

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-004368

(43)Date of publication of application : 06.01.1999

(51)Int.Cl.

H04N 5/225

G03B 17/18

G03B 19/02

H04N 5/765

H04N 5/781

(21)Application number : 09-155301

(71)Applicant : NIKON CORP

(22)Date of filing : 12.06.1997

(72)Inventor : OGAWA HIDEHIRO

(54) ELECTRONIC STILL CAMERA

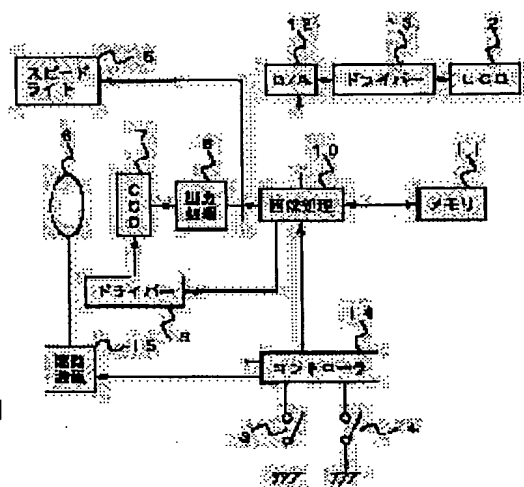
(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To display a monitor image of an object onto a display device even when object luminance is low and it gets dark by lighting the object to pick up an image of the object with an image pickup element, storing the picked-up object image to a storage means and displaying the image onto the display device.

SOLUTION: Storage of charge by a CCD 7 is started and a speed light 5 is lighted for the storage period synchronously with the storage. Thus, a dark object is lighted by the speed light 5 so as to allow the CCD 7 to store an object image with sufficient luminance.

Then the picked-up object image is stored in an image memory 11 and displayed on an LCD 2 as a still image. Whether or not a release switch 4 is half-depressed is confirmed. When the switch 4 is half-depressed, the display of the tentatively picked-up image by the LCD 2 is finished and the tentatively picked-up image data stored in the image memory 11

are deleted. Then the moving image reproduction mode is restored and a usual image is displayed on the LCD 2.



(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-4368

(43)公開日 平成11年(1999)1月6日

(51)Int.Cl.⁶
H04N 5/225
G03B 17/18
19/02
H04N 5/765
5/781

識別記号

FI

H04N 5/225 B
G03B 17/18 Z
19/02
H04N 5/781 510C

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全4頁)

(21)出願番号 特願平9-155301
(22)出願日 平成9年(1997)6月12日

(71)出願人 000004112
株式会社ニコン
東京都千代田区丸の内3丁目2番3号
(72)発明者 小川 英洋
東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株
式会社ニコン内
(74)代理人 弁理士 永井 冬紀

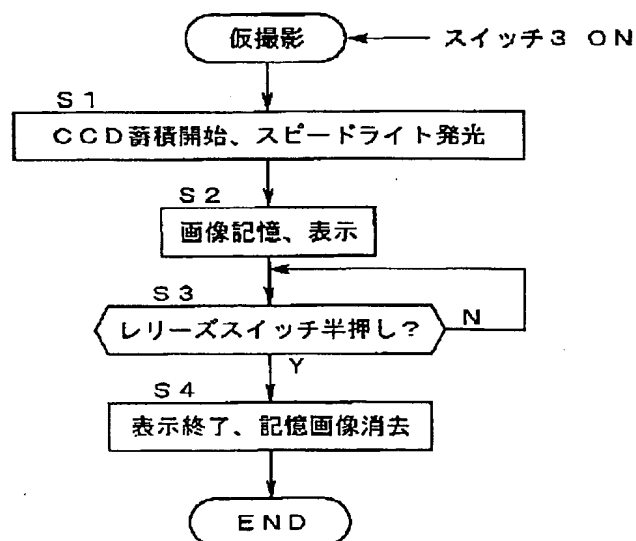
(54)【発明の名称】 電子スチルカメラ

(57)【要約】

【課題】 被写体輝度が低く暗い時でもディスプレイに見やすい被写体のモニター画像を表示する。

【解決手段】 仮撮影モードを実行させるための操作部材の操作に応じて仮撮影モードを実行し、照明手段により被写体を照明して撮像素子により被写体を撮像し、この撮像した被写体像を記憶手段に記憶するとともに表示手段に表示する。

【図5】



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被写体を撮像する撮像素子と、

前記撮像素子により撮像された被写体像を記憶する記憶手段と、

前記撮像素子により撮像された被写体像を表示する表示手段と、

被写体を照明する照明手段と、

仮撮影モードを実行させるための操作部材と、

前記操作部材の操作に応じて仮撮影モードを実行する制御手段とを備え、

前記制御手段は、前記操作部材が操作されると、前記照明手段により被写体を照明して前記撮像素子により被写体を撮像し、この撮像した被写体像を前記記憶手段に記憶するとともに前記表示手段に表示することを特徴とする電子スチルカメラ。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の電子スチルカメラにおいて、

前記制御手段は、レリーズスイッチが操作されると、仮撮影モードを解除して通常の動画再生モードに戻ることを特徴とする電子スチルカメラ。

【請求項 3】 請求項 1 または請求項 2 に記載の電子スチルカメラにおいて、

前記制御手段は、レリーズスイッチが操作されると、仮撮影モードを解除して前記記憶手段に記憶されている仮撮影モードの被写体像を消去することを特徴とする電子スチルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、撮像素子により撮像した画像をメモリに記憶する電子スチルカメラに関する。

【0002】

【従来の技術とその問題点】 CCD などの撮像素子で撮像した画像を、画像メモリに記憶するとともに、LCD などのディスプレイに表示する電子スチルカメラが知られている。この種の電子スチルカメラでは、被写体の輝度が低く暗い時には、被写体のモニター画像をディスプレイに表示しても被写体像が見づらいという問題がある。

【0003】 本発明の目的は、被写体輝度が低く暗い時でもディスプレイに見やすい被写体のモニター画像を表示する電子スチルカメラを提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】

(1) 請求項 1 の発明は、被写体を撮像する撮像素子と、撮像素子により撮像された被写体像を記憶する記憶手段と、撮像素子により撮像された被写体像を表示する表示手段と、被写体を照明する照明手段と、仮撮影モードを実行させるための操作部材と、操作部材の操作に応じて仮撮影モードを実行する制御手段とを備え、制御手

2

段は、操作部材が操作されると、照明手段により被写体を照明して撮像素子により被写体を撮像し、この撮像した被写体像を記憶手段に記憶するとともに表示手段に表示する。

(2) 請求項 2 の電子スチルカメラは、制御手段によって、レリーズスイッチが操作されると仮撮影モードを解除して通常の動画再生モードに戻るようにしたものである。

10 (3) 請求項 3 の電子スチルカメラは、制御手段によって、レリーズスイッチが操作されると仮撮影モードを解除して記憶手段に記憶されている仮撮影モードの被写体像を消去するようにしたものである。

【0005】

【発明の実施の形態】 図 1 は一実施の形態の電子スチルカメラの背面図、図 2 は一実施の形態の電子スチルカメラの上面図、図 3 は一実施の形態の電子スチルカメラの正面図である。カメラボディ 1 の背面には、LCD 2 と仮撮影スイッチ 3 が設けられる。LCD 2 は、撮影前には被写体のモニター画像を表示し、撮像後には撮像した画像を表示するディスプレイである。仮撮影スイッチ 3 は、撮影前にスピードライトを発光させて撮像を行ない、LCD 2 に撮像した画像を表示する仮撮影モードを実行するためのスイッチである。また、カメラボディ 1 の上面にはレリーズスイッチ 4 が設けられ、カメラボディ 1 の正面にはスピードライト 5 とレンズ 6 が設けられる。

20 【0006】 図 4 は一実施の形態の電子スチルカメラの構成図である。なお、図 1 ~ 図 3 に示す機器と同様な機器に対しては同一の符号を付して説明を省略する。CCD 7 は二次元状に配列された画素を有し、レンズ 6 により結像された被写体像の輝度分布に応じて光電変換し、電荷を蓄積する。そして、被写体像の輝度分布に応じた画像信号を出力する。出力処理回路 8 は CCD 7 から出力される画像信号に対してサンプルホールド、ゲイン調整、デジタル変換などの処理を行なう回路であり、CCD ドライバー 9 は CCD 7 の電荷の蓄積と蓄積電荷の出力を制御する回路である。

40 【0007】 また、画像処理回路 10 はデジタル変換された画像データを処理する回路であり、画像メモリ 11 は画像データを記憶する記憶装置である。D/A コンバーター 12 は画像処理されたデジタル画像信号をアナログ画像信号に変換する変換器であり、LCD ドライバー 13 はアナログ画像信号を LCD 2 に表示する回路である。コントローラ 14 はマイクロコンピュータとその周辺部品を備え、電子スチルカメラの各種演算や制御を行なう。さらに、駆動装置 15 はモータとその駆動回路を備え、レンズ 6 を駆動する。なお、CCD 7 で撮像した画像を LCD 2 に表示したりメモリ 11 に記憶する構成と動作は周知であるから、詳細な説明を省略する。

50

3

【0008】図5は、コントローラ14で実行される仮撮影モードの動作を示すフローチャートである。コントローラ14は、仮撮影スイッチ3が操作されるとこの仮撮影モードの動作を開始する。まずステップ1において、CCD7の電荷蓄積を開始させるとともに、蓄積開始に同期して蓄積期間中にスピードライト5を発光させる。これにより、暗い被写体がスピードライト5により照明され、CCD7に十分な輝度の被写体像の蓄積が可能になる。CCD7による被写体像の蓄積が終了するとステップ2へ進み、撮像された被写体像を画像メモリ11に記憶するとともに、LCD2に静止画として表示する。このように、輝度が低く暗い被写体であっても撮影前に明るいモニター画像をLCD2に表示することができる。

【0009】次にステップ3で、レリーズスイッチ4が半押しされているかどうかを確認し、レリーズスイッチ4が半押しされるとステップ4へ進み、LCD2による仮撮影画像の表示を終了するとともに、画像メモリ11に記憶されている仮撮影画像データを消去する。そして、すべての仮撮影モードの動作を終了して通常の動画再生モードに戻り、LCD2に通常の動画を表示する。

【0010】なお、レリーズスイッチ4の半押しによって画像メモリ11の仮撮影画像データを消去せず、次の撮像データを上書きするようにしてもよい。いずれにしても、仮撮影画像データを自動的に消去するか、あるいは次の撮像データを上書きすることによって、画像メモリ11の記憶容量を節約できる。

【0011】また、上述した実施の形態では、スピードライトによる仮撮影動作を専用の仮撮影スイッチ3により実行する例を示したが、例えばこのスイッチ3を操作しながらレリーズスイッチ4を全押しした時に仮撮影モードの動作を実行するようにしてもよい。

【0012】以上の発明の実施の形態の構成において、CCD7が撮像素子を、画像メモリ11が記憶手段を、LCD2が表示手段を、スピードライト5が照明手段を、仮撮影スイッチ3が操作部材を、コントローラ14が制御手段をそれぞれ構成する。

【0013】

【発明の効果】

(1) 以上説明したように請求項1の発明によれば、

4

暗くて十分に確認できない被写体を撮影する際に、撮影前にスピードライトを用いて仮撮影を行ない、その画像を静止画で表示するようにしたので、暗い被写体でもその様子やスピードライト撮影時の影の様子を前もって確認できる。

(2) 請求項2の発明によれば、レリーズスイッチが操作されると仮撮影モードを解除して通常の動画再生モードに戻るようにしたので、仮撮影モードを解除するための操作が不要となり、操作性が向上する。

10 (3) 請求項3の発明によれば、本撮影に先だって仮撮影画像を自動的に消去するようにしたので、メモリの記憶容量を節約できる上に、消去するための操作が不要となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 一実施の形態の電子ステルカメラの背面図である。

【図2】 一実施の形態の電子ステルカメラの上面図である。

20 【図3】 一実施の形態の電子ステルカメラの正面図である。

【図4】 一実施の形態の構成を示す図である。

【図5】 一実施の形態の仮撮影動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1 カメラボディ

2 LCD

3 仮撮影スイッチ

4 レリーズスイッチ

5 スピードライト

30 6 レンズ

7 CCD

8 出力処理回路

9 CCDドライバー

10 画像処理回路

11 画像メモリ

12 D/Aコンバーター

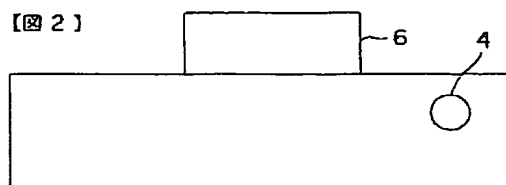
13 ドライバー

14 コントローラ

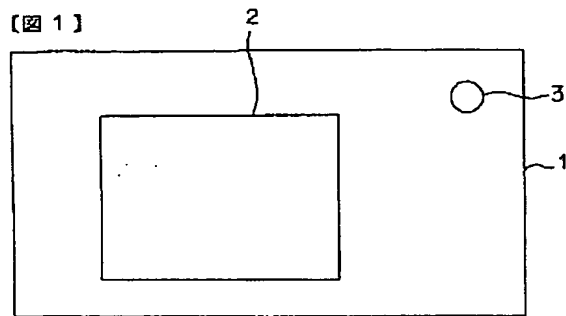
15 レンズ駆動装置

40

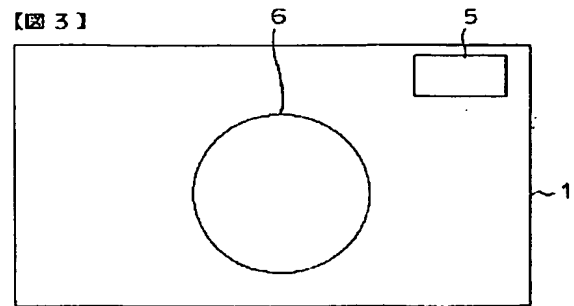
【図2】



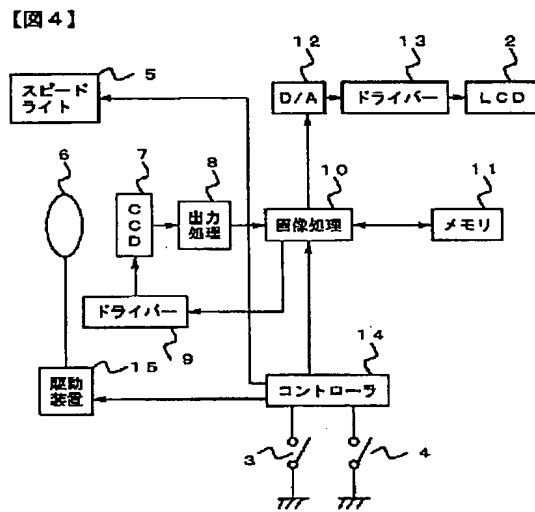
【図1】



【図3】



【図4】



【図5】

【図5】

